



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 00 945 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷: 3
B 60 S 1/38
B 60 S 1/40

(3)

⑲ Aktenzeichen: 199 00 945.7
⑳ Anmeldetag: 13. 1. 1999
㉑ Offenlegungstag: 20. 7. 2000

DE 199 00 945 A 1

⑦① **Anmelder:**
Valeo Auto-Electric Wischer und Motoren GmbH,
74321 Bietigheim-Bissingen, DE

⑦④ **Vertreter:**
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, 70188
Stuttgart

⑦② **Erfinder:**
Dörr, Wilhelm, 74321 Bietigheim-Bissingen, DE;
Egner-Walter, Bruno, 74076 Heilbronn, DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:**
DE 92 09 226 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ **Wischblatt**
⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Wischblatt mit einem Hauptbügel, zwei parallelen Seitenwangen und einem zwischen den Seitenwangen festgelegten Gelenkbolzen, an welchem ein Verbindungselement zur Befestigung des Hauptbügels an einem Wischarm befestigt ist. Das Verbindungselement ist mehrteilig aufgebaut und weist zwei Lageraufnahmen für den Gelenkbolzen des Hauptbügels auf. Nach dem Einsetzen des Wischarmhakens auf einen Teil des Verbindungselements wird dieser mit einem zweiten Teil des Verbindungselements verliersicher befestigt.

DE 199 00 945 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Tragbügelsystem, mit einem Hauptbügel mit zwei zueinander zumindest abschnittsweise parallelen Seitenwangen und einem zwischen den Seitenwangen festgelegten Gelenkbolzen, sowie einem am Gelenkbolzen angelenkten Verbindungselement zur Befestigung des Hauptbügels an einem Wischarm mit einem hakenförmig abgebogenen Ende, wobei dieses Verbindungselement mehrteilig aus einem vom Wischarmhaken umgriffenen Zentralteil und einem in der Sperrstellung am Wischarmhaken aussen anliegenden Sperrglied aufgebaut ist, wobei dieses Zentralteil eine erste Lageraufnahme für den Gelenkbolzen aufweist und die erste Lageraufnahme mit einem radial verlaufenden Einführschlitz für den Gelenkbolzen versehen ist.

Aus der DE 39 19 050 A1 ist ein Wischblatt bekannt, bei dem der Hauptbügel über ein Verbindungselement am Wischarmhaken befestigt ist. Dieses Verbindungselement weist ein Zentralteil und ein Sperrglied auf, welche beide um den Gelenkbolzen des Hauptbügels gelegt sind. Zur Befestigung wird zunächst das Zentralteil in den Wischarmhaken eingeschoben, und anschliessend wird das Sperrglied über den Wischarmhaken gerastet. Sowohl das Zentralteil als auch das Sperrglied ist mit jeweils einer Lageraufnahme für den Gelenkbolzen versehen, wobei die beiden Lageraufnahmen koaxial zueinander liegen. Nach am Wischarmhaken befestigtem Verbindungselement kann dieses am Gelenkbolzen des Hauptbügels verrastet werden.

Hierdurch wird der wesentliche Vorteil erzielt, dass derartige Wischblätter auch bei Hubwischeranlagen verwendet werden können, da das Wischblatt auch in Wischarmlängsrichtung an diesem befestigt ist.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Wischblatt bereitzustellen, welches universeller einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird, ausgehend von der DE 39 19 050 A1 erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Zentralteil eine zweite Lageraufnahme für den Gelenkbolzen aufweist und die zweite Lageraufnahme mit einem radial verlaufenden Einführschlitz für den Gelenkbolzen versehen ist.

Beim erfindungsgemässen Wischblatt ist also vorgesehen, dass zwei Lageraufnahmen für den Gelenkbolzen vorgesehen sind, so dass das Wischblatt entweder über die eine Lageraufnahme oder über die andere Lageraufnahme am Wischarm-Verbindungselement-System befestigt werden kann. Dabei wird aber das Wischblatt in Wischblattlängsrichtung verschoben. Es besteht auch die Möglichkeit, dass das Wischblatt in gedrehter Position am Verbindungselement befestigbar ist, so dass die üblicherweise der Wischerwelle zugewandte Seite des Wischblattes nun der Wischerwelle abgewandt ist. Es können nun symmetrische und asymmetrische Wischblätter verwendet werden, bzw. können die Positionen des Wischblatts auf der Scheibe verändert werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass das gleiche Wischblatt bei unterschiedlichen Fahrzeugen eingesetzt werden kann.

Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass das Sperrglied schwenkbar am Zentralteil gelagert ist. Ist der Wischarmhaken am Zentralteil eingehängt, dann muss lediglich noch das Sperrglied in Schliessrichtung verschwenkt und über den Wischarmhaken gelegt werden. Die Verbindung von Wischarmhaken und Verbindungselement ist nun unverlierbar.

Eine Weiterbildung sieht vor, dass das Sperrglied lösbar am Zentralteil gelagert ist. Auf diese Weise kann Wischarm-

haken mit unterschiedlichen Abmessungen Rechnung getragen werden, so dass das Verbindungselement und somit auch das Wischblatt, z. B. bei schmälere Wischarmhaken, befestigt werden kann.

Erfindungsgemäss weist das Zentralteil eine dritte Lageraufnahme auf und ist das Sperrglied mit einem angeformten Lagerzapfen versehen. Dieser Lagerzapfen kann über einen radial verlaufenden Einführschlitz in der dritten Lageraufnahme festgelegt werden. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Sperrglied seitlich absteigende Lagerzapfen aufweist, welche in entsprechende dritte Lageraufnahmen, welche am Zentralteil vorgesehen sind, einrastbar sind.

Vorzugsweise sind die Lageraufnahmen als Schnapp-Rast-Verbindungen für den Gelenkbolzen und/oder den Lagerzapfen ausgebildet. Dabei umgreifen die Lageraufnahmen den Gelenkbolzen und/oder den Lagerzapfen über einen Winkel, der grösser als 180° ist, insbesondere über einen Winkel von 210° bis 290° , vorzugsweise 260° . Nach dem Verrasten des Verbindungselements mit dem Gelenkbolzen bzw. dem Lagerzapfen ist dieses unverlierbar am anderen Bauteil befestigt.

Um hohe Variationsmöglichkeiten zu erhalten, ist die dritte Lagerstelle zwischen der ersten und der zweiten Lagerstelle angeordnet. Auf diese Weise kann das Wischblatt über einen weiten Bereich, nämlich über den Abstand der ersten von der zweiten Lagerstelle in Wischarmlängsrichtung verlagert werden. Der Abstand beträgt z. B. 10 bis 40 mm, insbesondere 25 mm.

Eine andere Variante sieht vor, dass zusätzlich zur ersten und zweiten Lagerstelle noch eine vierte und ggf. noch weitere Lagerstellen vorgesehen sind, so dass die Variationsvielfalt noch höher ist.

Vorzugsweise weist das Zentralteil im wesentlichen zwei Seitenwangen auf, welche über Stege miteinander verbunden sind. Die Breite der Stege ist so gewählt, dass übliche Wischarmhaken noch in das Verbindungselement, d. h. zwischen die Seitenwangen, gehängt werden können. Ausserdem kann durch die Verbindung der beiden Seitenwangen über Stege Material gegenüber einem Verbindungselement eingespart werden, welches im wesentlichen massiv ausgebildet ist. Vorzugsweise ist die Lageraufnahme in den Stegen vorgesehen. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass aufgrund der Stegwandungen elastische Schnapp-Rast-Verbindungen geschaffen werden können, die den Gelenkbolzen und/oder den Lagerzapfen relativ weit umgreifen und das Verbindungselement dennoch mühelos auf den Gelenkbolzen aufsnappbar bzw. der Lagerzapfen des Sperrgliedes mühelos in das Zentralteil einrastbar ist.

Dabei sind die Stege in Richtung der Wischleiste offen. Dies hat ausserdem den Vorteil, dass die Öffnungsrichtung der Lageraufnahme senkrecht zur Wischarmlängsrichtung steht, so dass ein ungewolltes Lockern bzw. Lösen des Wischblatts vom Wischarm verhindert wird.

Eine optimale Anlage des Wischarmhakens am Zentralteil wird dadurch geschaffen, dass ein Abschnitt der Aussenkontur eines Steges der Innenkontur des Wischarmhakens entspricht. Dieser Steg schmiegt sich mit seiner Aussenkontur optimal an der Innenseite des Wischarmhakens an und wird spielfrei von diesem gehalten.

Ausserdem sieht die Erfindung vor, dass die Aussenseite der Seitenwangen mit zumindest bereichsweise konzentrisch um die erste und/oder zweite Lagerstelle angeordnete Materialerhebungen versehen ist. Diese Materialerhebungen liegen an der Innenseite des Wischblattkastens an und sorgen für eine minimale Reibung des Verbindungselements am Wischblatt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nach-

folgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel im einzelnen dargestellt ist. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten und in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Zentralkteil eines Verbindungselements;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch ein Sperrglied eines Verbindungselements;

Fig. 3 ein über ein Verbindungselement an einem Wischarmhaken befestigtes, andeutungsweise dargestelltes Wischblatt; und

Fig. 4 das Wischblatt gemäss Fig. 3 in um 180° gedrehter Position.

Die Fig. 3 und 4 zeigen von einem nicht näher dargestellten Wischarm 10 den Wischarmhaken 12, der in ein insgesamt mit 14 bezeichnetes Verbindungselement eingehängt ist. Dieses Verbindungselement 14 befindet sich in einem Wischblattkasten 16 eines Wischblatts 18. Dieses Wischblatt 18 ist lediglich angedeutet und mit seinem Wischblattkastenbereich dargestellt. Das Wischblatt 18 besitzt zwei Seitenwände, von denen in der Fig. 3 die eine Seitenwand 20 und in der Fig. 4 die andere Seitenwand 22 dargestellt sind. Das Verbindungselement 14 besteht aus einem Zentralkteil 24 und einem Sperrglied 26.

In der Fig. 1 ist das Zentralkteil 24 im Längsschnitt dargestellt, wobei eine Seitenwand 28 von zwei Seitenwänden sichtbar ist. Von dieser Seitenwand 28 stehen insgesamt vier Stege 30, 32, 34 und 36 ab, über welche die beiden Seitenwände miteinander verbunden sind. Die drei Stege 30, 32, 34 sind mit Lageraufnahmen 38, 40 und 42 versehen, die zur Aufnahme eines Gelenkbolzens 44 (Fig. 3 und 4) bzw. eines Lagerzapfens 46 (Fig. 2) dienen. Die Lageraufnahmen 38, 40 und 42 sind mit Rastnasen 48 versehen, über welche der Gelenkbolzen 44 bzw. der Lagerzapfen 46 umgriffen und geringfügig hintergriffen wird, so dass dieser in der Lageraufnahme 38, 40 und 42 sicher gehalten wird.

Der Steg 30 weist an seiner vom Steg 32 abgewandten Seite eine Seitenwand auf, deren Aussenfläche der Kontur der Innenfläche des Wischarmhakens 12 entspricht, wie deutlich aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist. Auf diese Weise kann der Steg 30 also spielfrei in den Wischarmhaken 12 eingeführt werden. Dabei liegt der Wischarm 10 an den Oberseiten 50 und 52 der beiden Stege 30 und 34 an, und an der Innenseite des freien Endes 54 (Fig. 3 und 4) liegt eine Halteplatte 56 an, die in Wischarylängsrichtung vom Steg 32 in Richtung des Stegs 30 abragt. Diese Ausgestaltung des Zentralkteils 24 erlaubt eine nahezu spielfreie, leichtgängige Festlegung am Wischarmhaken 12.

Die Fig. 2 zeigt das Sperrglied 26, welches im wesentlichen sichelförmig gebogen ist. Am einen Ende ist der Lagerzapfen 46 vorgesehen, welcher in die Lageraufnahme 40 des Steges 32 einrastbar ist. Die Kontur der Krümmungsinnenseite 58 entspricht der Krümmung der Aussenseite des Wischarmhakens 12, und das andere freie Ende 60 des Sperrgliedes 26 umgreift den Wischarmhaken 12 über einen Winkel von mehr als 90°, insbesondere über einen Winkel von 120°, wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist. Schliesslich ist am Sperrglied 26 noch eine Handhabe 62, insbesondere eine Fahne, angeformt, über welche das Sperrglied 26 betätigt, insbesondere um den Lagerzapfen 46 verschwenkt wird.

Die Montage des Wischblatts 18 am Wischarm 10 erfolgt, indem zuerst das Zentralkteil 24, wie in den Fig. 3 und 4 dargestellt, am Gelenkbolzen 44 eingehängt wird, indem das Zentralkteil 24 mit seiner Lageraufnahme 42 (Fig. 3) oder mit

seiner Lageraufnahme 38 (Fig. 4) auf den Gelenkbolzen 44 aufgerastet wird, wobei dann das Zentralkteil 24 im Wischblattkasten 16 zu liegen kommt. Das Sperrglied 26 kann entweder zuvor über seinen Lagerzapfen 46 mit der Lageraufnahme 40 verrastet werden, bzw. kann nun diese Verrastung erfolgen. Das am Wischblatt 18 befestigte Zentralkteil 24 wird nun in den Wischarmhaken 12, wie in Fig. 3 und 4 dargestellt, derart eingeschoben, dass der Steg 30 (Fig. 1) an der Innenoberfläche des Wischarmhakens 12 anliegt und das freie Ende 54 sich an der Halteplatte 56 des Steges 32 abstützt. Nun wird über die Handhabe 62 das Sperrglied 26 um seinen Lagerzapfen 46 in der Lageraufnahme 40 verschwenkt und das freie Ende 60 auf den Wischarmhaken 12 aufgerastet. Dieser ist nun verliersicher am Verbindungselement 14 befestigt.

Aus einem Vergleich der Fig. 3 und 4 ist deutlich erkennbar, dass abhängig davon, ob der Gelenkbolzen 44 in der Lageraufnahme 38 (Fig. 3, 4) oder in der Lageraufnahme 42 (Fig. 3) eingerastet ist, die Lage des Wischblatts in Wischarylängsrichtung bestimmbar ist. Mit ein und demselben Bauteil, nämlich dem Verbindungselement 14, kann entweder die Lage des Wischblatts 18 verändert werden, oder es können gleiche Wischblätter 18 für unterschiedliche Fahrzeugtypen verwendet werden. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist der Gelenkbolzen 44 zusätzlich noch vom Wischarmhaken 12 und vom Sperrglied 26 umgriffen.

Die Erfindung soll nicht nur das Verbindungselement 14 mit drei Lageraufnahmen 38, 40 und 42 für den Gelenkbolzen 44 und den Lagerzapfen 46 umfassen, sondern soll auch Verbindungselemente umfassen, die mehr als zwei Lageraufnahmen für den Gelenkbolzen 44 besitzen. Das Sperrglied 26 kann, abweichend zu der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform, auch gänzlich auf das Zentralkteil 24 aufschnappbar sein, wobei z. B. beide freien Enden mit Schnapp-Rast-Verbindungen versehen sind.

Patentansprüche

1. Wischblatt (18), insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Tragbügelsystem, mit einem Hauptbügel mit zwei zueinander zumindest abschnittsweise parallelen Seitenwangen (20, 22) und einem zwischen den Seitenwangen (20, 22) festgelegten Gelenkbolzen (44), sowie einem am Gelenkbolzen (44) angelenkten Verbindungselement (14) zur Befestigung des Hauptbügels an einem Wischarm (10) mit einem hakenförmig abgebo-genen Ende (54), wobei dieses Verbindungselement (14) mehrteilig aus einem vom Wischarmhaken (12) umgriffenen Zentralkteil (24) und einem in der Sperrstellung am Wischarmhaken (12) aussen anliegenden Sperrglied (26) aufgebaut ist, wobei dieses Zentralkteil (24) eine erste Lageraufnahme (38) für den Gelenkbolzen (44) aufweist und die erste Lageraufnahme (38) mit einem radial verlaufenden Einführschlitz für den Gelenkbolzen (44) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Zentralkteil (24) eine zweite Lageraufnahme (42) für den Gelenkbolzen (44) aufweist und die zweite Lageraufnahme (42) mit einem radial verlaufenden Einführschlitz für den Gelenkbolzen (44) versehen ist.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrglied (26) schwenkbar am Zentralkteil (24) gelagert ist.
3. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrglied (26) lösbar am Zentralkteil (24) gelagert ist.
4. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zentralkteil (24)

eine dritte Lageraufnahme (40) aufweist und das Sperrglied (26) mit einem angeformten Lagerzapfen (46) versehen ist.

5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der angeformte Lagerzapfen (46) über einen radial verlaufenden Einführschlitz in der dritten Lageraufnahme (40) festlegbar ist.

6. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lageraufnahme(n) (38, 40, 42) als Schnapp-Rast-Verbindungen für den Gelenkbolzen (44) und/oder den Lagerzapfen (46) ausgebildet ist bzw. sind.

7. Wischblatt nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Lagerstelle (40) zwischen der ersten und der zweiten Lagerstelle (38 und 42) angeordnet ist.

8. Wischblatt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zentralteil (24) im wesentlichen zwei Seitenwangen (28) aufweist, welche über Stege (30 bis 36) miteinander verbunden sind.

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lageraufnahmen (38, 40, 42) in den Stegen (30, 32, 34) vorgesehen sind.

10. Wischblatt nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (30, 32, 34) in Richtung einer Wischleiste offen sind.

11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abschnitt der Aussenkontur eines Steges (30) der Innenkontur des Wischarmhakens (12) entspricht.

12. Wischarm nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenseiten der Seitenwangen (28) mit zumindest bereichsweise konzentrisch um die erste und/oder zweite Lageraufnahme (38, 42) angeordnete Materialerhebungen versehen sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

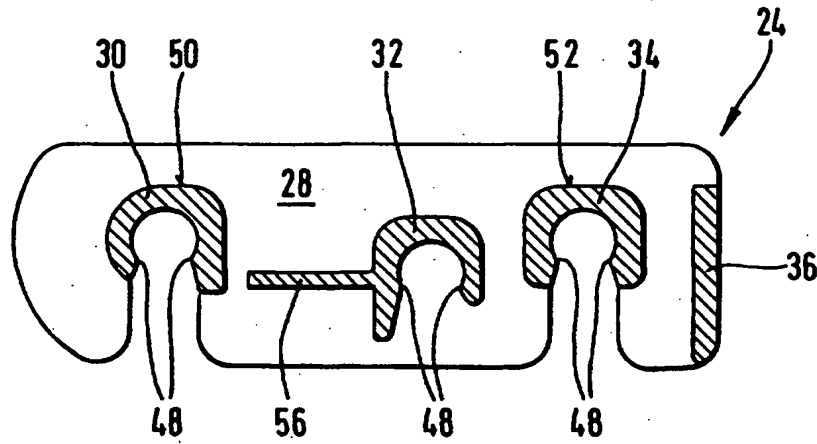
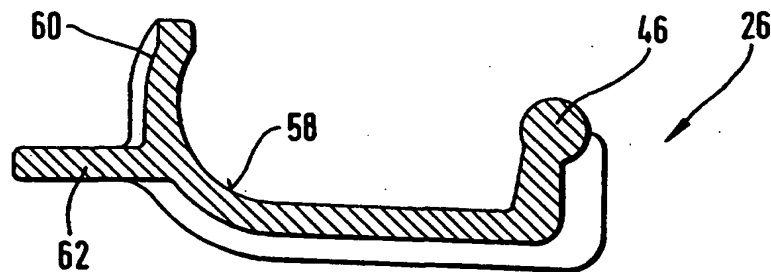


Fig. 2



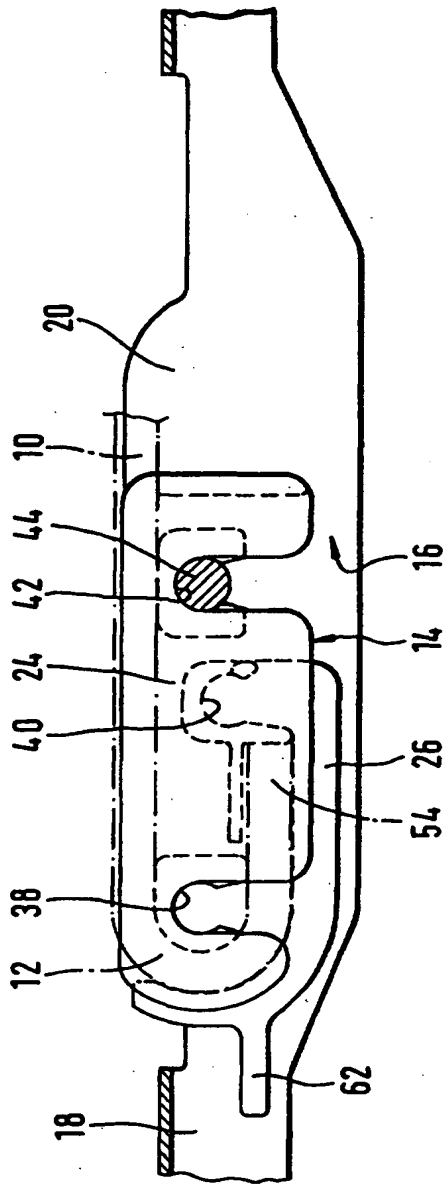


Fig. 3

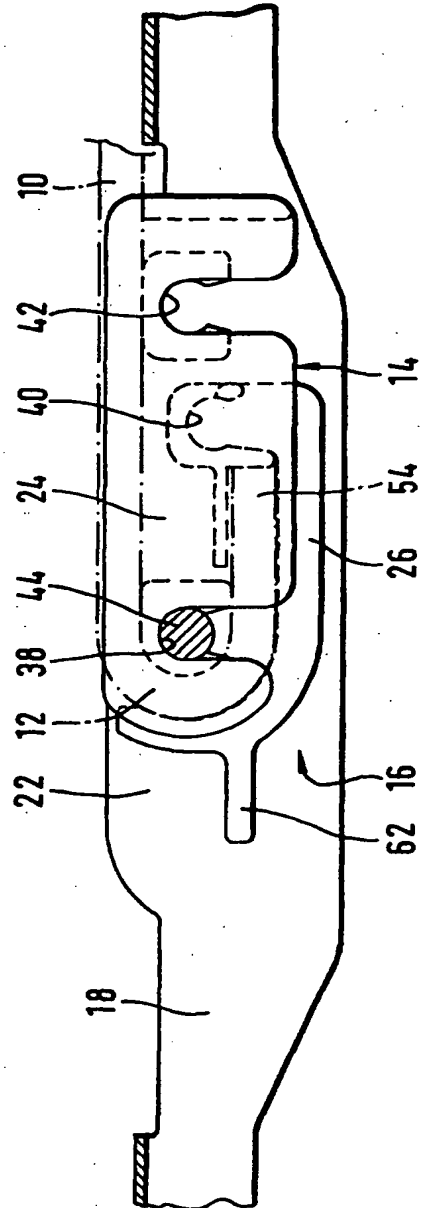


Fig. 4